

EFFIZIENZ UND PRODUKTIVITÄT VON WIRTSCHAFTSWISSENSCHAFTLICHEN FAKULTÄTEN IN DEUTSCHLAND: EINE ANALYSE ANHAND VON WISSENSCHAFTLICHEN PUBLIKATIONSAKTIVITÄTEN AN HOCHSCHULEN

Martin Steininger, München und Bernd Süßmuth, Bamberg

Kurzfassung

In Zeiten enger Budgetrestriktionen auch für den Hochschulsektor haben die Anstrengungen zugenommen, den durch öffentliche Mittel finanzierten Output von Universitäten zu messen. In den letzten Jahren ist auch im deutschsprachigen Raum das Interesse an der Fragestellung gestiegen, wie volkswirtschaftliche Forschungsleistungen gemessen bzw. bewertet werden können. Neben anderen Kriterien, wie Leistungen in der Lehre oder Anzahl der Absolventen, spielen dabei die Veröffentlichungen in Fachzeitschriften als Indikator für die Forschungsleistung eines Ökonomen eine besondere Rolle. Sowohl einzelne Ökonomen als auch ganze Fakultäten sind auf dieser Basis evaluiert worden. Neben den Erkenntnissen aus der Evaluation von Hochschulen innerhalb eines Landes sind auch die daraus ableitbaren Aussagen für eine komparativ-institutionenökonomische Analyse verschiedener internationaler Hochschul- und Forschungssysteme und ihren institutionellen Rahmenbedingungen von besonderem Interesse.

Im Vergleich zu bisherigen Studien (u.a. Bommer/Ursprung (1998), Kailitzidakis et al. (1999)) über die Messung des Forschungsoutputs im Hinblick auf Publikationen in renommierten Fachzeitschriften bezweckt die vorliegende Studie, einen detaillierteren Vergleich zwischen wirtschaftswissenschaftlichen Fakultäten in Deutschland zu liefern (deskriptive Analyse anhand des Forschungsoutputs der jeweiligen Fachbereiche im Zeitraum von 1990 bis 2003 in 26 ausgewählten Fachzeitschriften). Neben der deskriptiven Analyse im betrachteten Zeitraum werden Entwicklungen innerhalb dieser Zeitspanne aufgezeigt und anhand regionalökonomischer und institutioneller Eigenschaften ökonometrisch erklärt. Mit geeigneten ökonometrischen Methoden werden Schlußfolgerungen hinsichtlich der Effizienz und Produktivität der betrachteten Fakultäten gezogen.

Gliederung

1. Einige Vorbemerkungen
2. Erwartungen an die Universitäten Controlling mittels Ranking?

3. Empirische Erkenntnisse Ein Literaturüberblick
4. Zielsetzung und eigene Vorgehensweise
5. Ergebnisse der deskriptiven Statistik
6. Effizienzranking
6. Ausblick

1 EINIGE VORBEMERKUNGEN

Spätestens nach den Ergebnissen der international vergleichenden Schulleistungsstudien PISA und IGLU ist die Frage nach der Leistungsfähigkeit des deutschen Bildungssystems über den Kreis der Experten hinaus in den Blickpunkt der Öffentlichkeit gerückt. Zunehmende Komplexität wirtschaftlicher Produktionsprozesse und beschleunigter technologischer Wandel haben zu der Forderung nach „Lebenslangem Lernen“ geführt; der Übergang von der Industriegesellschaft zu einer Wissens- und Informationsgesellschaft macht die Bildung der gesamten Bevölkerung zu einer Kernkompetenz im globalen Wettbewerb.

Heutzutage stellen nicht mehr nur Arbeit, Rohstoff oder Kapital die zentralen Quellen von Produktivitätszuwächsen dar, sondern zunehmend die Erzeugung, Verteilung und Nutzung von Wissen. Diese Entwicklung hat auch für das Verhältnis von Hochschulen und Arbeitsmarkt eine fundamentale Bedeutung. Angesichts einer Reihe von zu beklagenden Defiziten¹ werden die Forderungen nach Reformen in der Hochschulpolitik in jüngster Zeit immer lauter (Wagner 2003).

Betrachtet man nur den Bereich der Forschungspolitik und strebt mittels einer Reihe von Maßnahmen Strukturveränderungen an, die die Verbindung von Spitzenforschung und Lehre an den Hochschulen ermöglichen, dann muß die stärkere inhaltliche Profilierung der Hochschulen im Sinne der Schaffung und Stärkung von Schwerpunkten und Exzellenzzentren für Forschung, Lehre und die Heranbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses (insbesondere die Herausbildung solcher Zentren an Hochschulstandorten, wo es bereits außeruni-

¹Darunter zählt u.a. die hohe Semesteranzahl der Studenten bis zum Studienabschluß, die hohe Abbruchquote, die mangelhafte Information seitens der Studenten bei der Wahl des Studienfachs, die im internationalen Vergleich zu geringe Ausbildung von Studenten auf der Ebene der Fachhochschulqualifikation, die im intertemporalen Vergleich seltener gewordenen Spitzenleistungen auf dem Gebiet der Forschung (und meistens finden diese eher an den außeruniversitären Instituten statt, was wiederum kurzfristige Konsequenzen für die Lehre an den Universitäten und langfristig auch in der außeruniversitären Forschung hat), die schlechte Vorbereitung deutscher Universitäten auf den demographischen Wandel (Weiterbildung an den Hochschulen) und die geringe Attraktivität der Hochschulen für ausländische Studierende (Zuwanderung von qualifizierten Menschen).

versitäre Forschungseinrichtungen gibt) im Mittelpunkt des politischen Handelns stehen. Die intensive Zusammenarbeit von Universitäten und Instituten muß dabei gewährleistet bzw. gefördert werden. Voraussetzung hierfür wäre es, daß u.a. neue Strategien in der Forschungsförderung (Stärkung der wissenschaftlichen Infrastruktur an den Hochschulen; Förderung nicht nur direkter, sondern auch indirekter Folgekosten) verfolgt werden, adäquate personal- und dienstrechtliche Maßnahmen zur Erleichterung des Austausches zwischen Wissenschaft einerseits und Wirtschaft und Verwaltung andererseits ergriffen werden und transparente Möglichkeiten geschaffen werden, qualifizierte Führungskräfte aus Wirtschaft und Verwaltung in die normale Lehrtätigkeit einzubeziehen (Wagner 2003).

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) versucht in Zusammenarbeit mit den Wissenschaftsministern der Bundesländer, aus den in Deutschland vorhandenen Universitäten, Fachhochschulen und Forschungseinrichtungen bis zu zehn Einrichtungen zu identifizieren, die sich mit Hilfe eines 1,9 Milliarden Euro Programms („Brain up!“) zu Zentren mit weltweiter Ausstrahlung entwickeln sollen. Um als Spitzen-Universität anerkannt zu werden, soll die Hochschule mindestens über ein wissenschaftliches Exzellenzzentrum von internationalem Ruf, eine Graduiertenschule sowie ein schlüssiges Entwicklungskonzept zu einem weltweit anerkannten „Leuchtturm der Wissenschaft“ verfügen (BMBF 2004). Ausgewählte Spitzen-Universitäten können ab dem Jahr 2006 mit durchschnittlich 25 Millionen Euro Zusatzförderung pro Jahr rechnen. Dieser Wettbewerb soll für die notwendige Aufbruchstimmung sorgen, indem maximal zehn Universitäten die Möglichkeit gegeben wird, als Zentren mit weltweiter Ausstrahlung „den Wissenschaftsstandort Deutschland nachhaltig zu stärken, seine internationale Wettbewerbsfähigkeit zu verbessern und Spitzen sichtbar zu machen“ (BMBF 2004).²

Die Förderung einzelner Eliteuniversitäten findet in Deutschland in einer Phase statt, in der eine Reihe von Bundesländern aufgrund von Maßnahmen zur Konsolidierung der jeweiligen Länderhaushalte die finanziellen Spielräume der Hochschulen einengen. Abbildungen 1 und 2 (im Anhang) stellen exemplarisch die Situation an bayerischen Universitäten bzw. der Technischen Universität München dar. Die Zustimmung der bayerischen Universitäten zur „Notmaßnahme 2004“ (vom 09.12.2003) bedeutete einen Einzug von bayernweit 280 Personalstellen, davon 70 Stellen an der TU München. Zusätzlich zu diesen Stelleneinsparungen hat das bayerischen Wissenschaftsministerium in Zusam-

²„Manche Türme entstehen, indem man um sie herum den Wasserspiegel senkt, und manche Türme fangen an zu leuchten, wenn man um sie herum das Licht löscht“ (Steinfeld (2004)). Auf Fragen zur allgemeinen Finanzierung derjenigen Universitäten, die nicht durch dieses Programm gefördert werden bzw. ob die zur Verfügung gestellte Summe ausreicht, um zu internationalen Spitzen-Universitäten wie Harvard oder Stanford aufschließen zu können, wird in der vorliegenden Arbeit nicht weiter eingegangen.

menarbeit mit der Universität Bayern e.V. einen sog. „Innovationsfonds“ ins Leben gerufen, in den bis zum Jahr 2008 etwa 800 Personalstellen der bayerischen Universitäten eingehen sollen. 60 % dieser Stellen sollen wieder direkt an die abgebende Universität zurückfließen, soweit diese ein Reformprogramm vorlegt. Die restlichen 40 % hingegen sollen wettbewerblich zwischen den Universitäten vergeben werden. Je überzeugender der Reformprozeß innerhalb einer Universität durchgeführt wird, desto größer kann die Anzahl der zurückerhaltenen Personalstellen an die Universität sein (TU München 2004).

Anhand dieser zwei Beispiele kann man erkennen, daß Universitäten bzw. einzelne Fachbereiche zukünftig noch mehr im Wettbewerb untereinander stehen werden und geeignete Verfahren notwendig sind, um den Output - die Leistung einer Universität / eines Fachbereichs - zu beurteilen.

Der vorliegende Beitrag zielt darauf, zum einen die Qualität von Forschung an wirtschaftswissenschaftlichen Fakultäten in Deutschland zu messen (und hierfür - entsprechend den internationalen Gepflogenheiten - Publikationen in referierten Fachzeitschriften als Proxy für die Qualität der zu untersuchten Fachbereiche zu verwenden), zum anderen die Entwicklung innerhalb der betrachteten Zeitspanne (1990-2003) aufzuzeigen und anhand regionalökonomischer und institutioneller Eigenschaften ökonomisch zu erklären.

Die Arbeit ist wie folgt gegliedert: Kapitel 2 geht der Frage nach, ob die Erwartungen an die Universitäten, die in Bezug auf die gegenwärtige Debatte nach Reformen in der deutschen Hochschulpolitik geknüpft werden, mittels eines noch näher zu spezifizierenden Ranking- Verfahrens überprüft werden können. Nach einem Literaturüberblick (Kapitel 3) wird die eigene Zielsetzung und Vorgehensweise (Kapitel 4) vorgestellt. Kapitel 5 gibt die Ergebnisse der Studie zunächst in deskriptiver Form wieder. Mit Hilfe geeigneter ökonomischer Methoden werden die dargestellten Entwicklungen in den untersuchten Fachbereichen näher analysiert. Anhand von „stochastic frontier“-Schätzungen werden im Kapitel 6 Schlußfolgerungen hinsichtlich der Effizienz und Produktivität der betrachteten Fakultäten gezogen. Kapitel 7 gibt einen Ausblick auf zukünftige Forschungsvorhaben.

2 ERWARTUNGEN AN DIE UNIVERSITÄTEN - CONTROLLING MITTELS RANKING?

In Zeiten enger Budgetrestriktionen auch für den Hochschulsektor haben die Anstrengungen zugenommen, den durch öffentliche Mittel finanzierten Output von Universitäten, Fachbereichen oder individuellen Forschern zu messen. Folglich werden sich in Zukunft die Universitäten wohl kaum mehr dem politischen Druck entziehen können, der darauf abzielt, sie einer wirtschaftlichen Erfolgsbewertung zu unterziehen.

Von den Universitäten wird viererlei erwartet: Forschung, Lehre, Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses und die Einwerbung von Drittmitteln. Im weiteren wird nur auf den Bereich der Lehre und der Forschung näher eingegangen.

Bezogen auf den Bereich der Lehre kommt die größte Aufmerksamkeit sicherlich den in den Wochenzeitschriften „Der Spiegel“, „Stern“ und „Focus“ veröffentlichten Ranglisten deutscher Fachbereiche zu. Die Ranglisten sind mit dem Ziel erstellt worden, insbesondere die Qualität der universitären Lehre zu bewerten. Im folgenden wird stichpunktartig die Methodik der Wochenzeitschriften vorgestellt:

- „Der Spiegel“³
 - veröffentlicht seit 1989 Hochschulranglisten
 - Befragung von ca. 12000 Studierenden im Hauptstudium (der 12 meistgewählten Studiengänge); ca. 18 Studenten pro Fachbereich; arithmetisches Mittel aus 16 Einzelranglisten (15 Fragen zur Ausstattung der Hochschule mit Räumlichkeiten / Literatur / PC-Arbeitsplätzen, zum Lehrinhalt, zur Betreuungssituation und zur Gesamteinschätzung der Studienbedingungen)
 - Befragung von 1000 Professoren (3 Standorte, die sie ihren eigenen Kindern als Studienort in ihrem Fachbereich empfehlen würden)
 - Informationen zu Studierenden- und Absolventenzahlen, Studierendauer, Betreuungsrelation und Wanderungsbilanz
- „Stern“⁴
 - seit 1999: Hochschulrangliste der 25 meistgewählten Studienbereiche vom Centrum für Hochschulentwicklung (CHE) entwickelt
 - Befragung von Studenten und Professoren zur Einschätzung der Studienbedingungen
 - Evaluation der Forschungsleistung (Forschungsbudget, Patentanmeldungen, Publikationen, Promotionen und Einschätzung seitens der Professoren über die Forschungssituation in ihrem Fachbereich)
 - „Gesamturteil Studierende“, „Gesamturteil Professoren“, Professorentipp für eigene Kinder
- „Focus“⁵
 - seit 1997: Befragung und Versuch, Forschungsleistungen zu bewerten
 - 26000 Studierende, 1700 Professoren und 600 Personalchefs und Chefärzte
 - 3 Teilranglisten für die zwanzig meistgewählten Studiengänge: Qualität der Ausbildung, der Forschung und des Rufes der Universität

³Für ausführlichere Informationen siehe SPIEGEL (1999) und Doerry / Mohr (1999).

⁴Für ausführlichere Informationen siehe Berghoff et al. (2004).

⁵Für ausführlichere Informationen siehe FOCUS (1997).

Neben der Lehre erbringen die Hochschulen aber auch eine zweite wichtige Dienstleistung – nämlich die Forschung. Die Aufgabe, die Qualität von Forschung zu messen, ist sicherlich kaum leichter als beim Pendant Lehre. Solange es nicht gelingt, allgemein anerkannte Erfolgskriterien zu formulieren, die universitäre Forschungsleistungen einer einigermaßen befriedigenden quantitativen Erfassung zugänglich zu machen, werden Forschungsleistungen in der hochschulpolitischen Auseinandersetzung keine angemessene Berücksichtigung finden (Bommer / Ursprung 1998). Die Messung des Forschungsoutputs kann sowohl über indirekte als auch direkte Indikatoren erfolgen. Zu der Gruppe der indirekten Indikatoren zählen u.a. die Umfragen unter Wissenschaftlern über die Einschätzung der Forschungsleistungen anderer Fachbereiche, die Höhe der eingeworbenen Drittmittel oder die Analyse der Berufsbilanzen. Direkte Indikatoren bzw. bibliometrische Methoden umfassen die Gruppe der Publikationsanalysen (direkte Bewertung von Publikationen eines Wissenschaftlers) und die der Zitationsanalysen (Zitationen der Schriften eines Wissenschaftlers in anderen Publikationen).

Aufgrund der ständig zunehmenden Anzahl von Fachzeitschriften ist es unmöglich, ein Ranking über alle am Markt erschienenen Journals zu erstellen. Zwei wesentliche Punkte müssen bei der Aufstellung eines Rankings beachtet werden: einerseits müssen die Studien über den wissenschaftlichen Forschungsoutput berücksichtigen, daß nicht alle Artikel in den jeweiligen Fachzeitschriften gleich viel wert sein können, eine Gewichtung der Artikel nach der Verbreitung oder Qualität der Zeitschriften, in denen sie erschienen sind, hat zu erfolgen. Andererseits stellt sich die Frage, wie die Bedeutung einer Zeitschrift adäquat gemessen werden kann. Grob gesagt lassen sich hierfür drei unterschiedliche Methoden unterscheiden:

- Man behauptet einfach, welche Zeitschriften zu den Top-Journals gehören, ohne ein Kriterium dafür anzugeben (siehe Elliott et al. (1998)). Implizite Vorstellungen über Qualität und Visibilität liegen zwar vor, da sie aber nicht explizit gemacht werden, sind die Ergebnisse schwer nachvollziehbar und erscheinen zweifelhaft.
- Ökonomen werden nach ihrer subjektiven Meinung befragt, welche Zeitschriften die besten wären (siehe Pommerehne 1986 bzw. Bräuninger / Haucap 2001). Anhand der Befragung wird das Renomee einer Zeitschrift erfaßt. Problematisch hierbei ist das Auftreten von sog. „Renomee-Resistenzen“.
- Reihung der Fachzeitschriften nach der Zitationshäufigkeit ihrer Artikel (jährliche Journal Citation Reports (JCR), in denen die Zeitschriften aus dem Social Science Citation Index (SSCI) anhand ihres Impact-Faktors gereiht werden können) (siehe Laband / Piette 1994). Problematisch hierbei ist aus deutscher Sicht, daß einheimische (und somit nicht-englisch-

sprachige) Fachzeitschriften im Zeitschriften-Ranking des JCR schlechter abschneiden als bezüglich der Qualität der publizierten Artikel vergleichbare englischsprachige Fachzeitschriften.

3 EMPIRISCHE ERKENNTNISSE - EIN LITERATURÜBERBLICK

Für die volkswirtschaftlichen Fachbereiche liegen eine Vielzahl von Studien über die Messung des Forschungsoutputs im Hinblick auf Publikationen in renommierten Fachzeitschriften vor. Dabei werden sowohl Institutionen als auch Staaten gerankt. Im folgenden soll ein kurzer Überblick über aktuelle Studien und deren Methodik gegeben werden. Die Leistung der zitierten Studien erfüllt nicht den Anspruch der Vollständigkeit.

Bommer / Ursprung (1998)

In dieser Veröffentlichung wird gezeigt, wie die Forschungsleistungen volkswirtschaftlicher Fachbereiche in Deutschland, Österreich und der Schweiz mit Hilfe eines publikationsanalytischen Verfahrens quantitativ abgeschätzt werden können. Das vorgestellte Verfahren erfaßt alle einschlägigen Zeitschriftenartikel, die im SSCI ausgewiesen werden und gewichtet die Publikationen insbesondere nach der Reputation der Zeitschriften, in der sie erschienen sind (gemäß Laband / Piette 1994). Insgesamt werden 25 führende Fachzeitschriften im Untersuchungszeitraum von 1990 bis 1995 ausgewertet. Dabei ergibt sich folgende Reihung: U Bonn, U München, U Mannheim, U Wien, U Genf, U Basel, U Zürich, TU Wien, FU Berlin, U Konstanz.

Welsch / Ehrenheim (1999)

Im Gegensatz zu Bommer / Ursprung (1998) wird die postgraduale Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses in Deutschland, Österreich und der Schweiz untersucht. Die Produktivität eines Fachbereichs wird hier anhand der Anzahl der Promotionen und Habilitationen gemessen, die als Inputs zur Erlangung von Professuren (Outputs) dienen. Die Top 5 der Nachwuchsförderung bezogen auf die Promotion sind die Universitäten Münster, Erlangen, Bonn, Kiel und Dortmund, bezogen auf die Habilitation die Universitäten Koblenz-Vallendar (WHU), TU München, Basel, Bielefeld und Dortmund.

Kalaitzidakis / Mamuneas / Stengos (1999)

Anhand von Veröffentlichungen in zehn als weltweit führend klassifizierten Zeitschriften über den Zeitraum 1991 bis 1996 erstellen die Autoren ein Ranking der wirtschaftswissenschaftlichen Fachbereiche der europäischen Universitäten.

Kalaitzidakis et al. beschränken sich in ihrer Analyse auf ein Set von zehn Zeitschriften, die innerhalb der Profession doch mehr oder weniger unstrittig als die Top-Journals angesehen werden. Im einzelnen sind dies: American Economic Review (AER), Econometrica (ECMCA), Journal of Political Economy (JPE), Quarterly Journal of Economics (QJE), Journal of Monetary Economics (JME), Journal of Economic Theory (JET), Review of Economic Studies (REStud), Review of Economics and Statistics (REStat), Economic Journal (EJ) und das European Economic Review (EER). Die Eingrenzung auf diese zehn Journals wird damit begründet, daß nach Laband / Piette (1994) rund 60 % aller in der ökonomischen Fachliteratur zu findenden Literaturhinweise sich auf Artikel beziehen, die in den ersten neun Zeitschriften (minus EER) erschienen sind. Die Aufnahme des EER erfolgt aus dem Überlegung, daß das EER (zum damaligen Zeitpunkt) als Vereinszeitschrift der European Economic Association gewissermaßen ein natürliches Forum für europäische Ökonomen darstellt. Als Maßeinheit für den Forschungsoutput wird die Zahl der Seiten pro Artikel verwendet und hinsichtlich des unterschiedlichen Seitenumfangs der Zeitschriften (Ermittlung der durchschnittlichen Buchstabenanzahl pro Seite und Umrechnung auf AER-Standard) bzw. der unterschiedlichen Qualität (Vorgehen nach dem von Liebowitz / Palmer (1984) konzipierten und von Laband / Piette (1994) weiterentwickelten „impact adjusted citations per character“-Index⁶) kontrolliert. Jede Seite einer Veröffentlichung kann nach dieser Vorgehensweise umgerechnet werden in eine AER-standardisierte Seite hinsichtlich Länge und Qualität.⁷ Gemäß AER-standardisierten Seiten ergibt sich für die Universitäten im deutschsprachigen Raum folgende Reihung: U Wien (11), U Bonn (18), U Genf (27), TU Wien (40), U Basel (46), U Dortmund (64), WZB (79), U Zürich (80), U Mannheim (94), U Lausanne (95), HU Berlin (98), FU Berlin (99) ... U München (165).

Coupe (2000) bzw. Kalaitzidakis et al. (2001)

Beide Studien lehnen sich an diese - soeben bei Kalaitzidakis et al. (1999) beschriebene - Methodik an und betrachten den Forschungsoutput von Universitäten (World Ranking / European Ranking) in den Untersuchungszeiträumen 1969-2000 bzw. 1995-1999.

Ghio / Süßmuth / Steininger (2001)

Es wird ein ähnliches Vorgehen wie bei Kalaitzidakis et al. (1999) für den Unter-

⁶Der Index misst die Qualität einer Zeitschrift anhand der Zahl der Zitationen. Dabei werden Zitationen je nach der Qualität der Zeitschrift, in der eine Zitation erfolgt, unterschiedlich gewichtet.

⁷Für die untersuchten Top-Journals ergeben sich folgende Umrechnungsfaktoren: AER 1,0; ECMCA 0,89; JPE 0,791; QJE 0,645; JME 0,593; JET 0,511; REStud 0,476; REStat 0,14; EJ 0,128 und EER 0,036.

suchungszeitraum von 1990 bis 1999 angewandt. Im Gegensatz zu den bisherigen Studien beschränkt sich die Veröffentlichung nicht nur auf die quantitative Abschätzung der Forschungsleistungen europäischer Universitäten (Ergebnis: U Bonn (14), U Wien (17), U Zürich (37), U Genf (38), TU Wien (56), FU Berlin (57), U Dortmund (59), U München (60), U Mannheim (63), U Basel (65), U Bielefeld (89), U Lausanne (91), HU Berlin (93), WZB (97), U Karlsruhe (100)), sondern identifiziert mit Hilfe ökonometrischer Schätzverfahren regionalökonomische bzw. institutionelle Einflußfaktoren, die auf die abhängige Variable einwirken.

Centrum für Hochschulentwicklung (CHE) (2002)

Die Forschungskraft der volkswirtschaftlichen Fachbereiche wird vom CHE anhand von drei objektiven Indikatoren gemessen: a) verausgabte Drittmittel, b) Umfang der Publikationen und c) Anzahl der Promotionen. Die Evaluierung beschäftigt sich nur mit dem zweiten objektiven Indikator, dem Ranking nach dem Umfang der Publikationen. Für Deutschland ergibt sich folgende Reihung: U Bremen, U Mannheim, U Frankfurt, U Hamburg, U Freiburg. Kritisch ist bei dieser Studie anzumerken, daß keine vernünftige Qualitätsgewichtung des Forschungsoutputs vorgenommen wird. Besonders bedenklich ist, daß die „graue Literatur“ überhaupt berücksichtigt wird. Zwei Diskussionspapiere erhalten nach der Methodik des CHE dasselbe Gewicht wie eine veröffentlichte Arbeit, die z.B. eine renommierte internationale Zeitschrift mit strengem Peer Review Verfahren durchlaufen hat (für weiterführende Kritik wird auf Ursprung (2003) verwiesen).

4 ZIELSETZUNG UND EIGENE VORGEHENSWEISE

Untersuchungen über die Organisation und die Qualität ökonomischer Forschung nehmen wie in Kapitel 3 gezeigt im europäischen und auch im deutschen Raum zu. Ziel der vorliegenden Studie ist es, einerseits eine quantitative Abschätzung der Forschungsleistungen an deutschen Universitäten zu liefern (Kapitel 5), andererseits die (intertemporalen) Entwicklungen zu erklären (Kapitel 6). Hierfür ist es notwendig, eine geeignete Methode zur Evaluierung zu verwenden, die die Qualität einer Publikation angemessen wiedergibt, in der Fachwelt nicht umstritten ist und die Situation in Deutschland angemessen beschreibt.

Wie in Kapitel 3 bereits kurz erläutert wurde, wird die Qualität einer Publikation vereinfachend daran gemessen, in welcher Fachzeitschrift sie erschienen ist. Die Qualität der Zeitschrift wird wiederum daran gemessen, wie häufig die in dieser Zeitschrift erschienenen Artikel im Durchschnitt zitiert werden. Dieses Vorgehen ist jedoch nicht unumstritten (ausführlichere Diskussion dieser

Thematik siehe Beed / Beed 1996). In der vorliegenden Arbeit wird deshalb ein anderer Ansatz gewählt: Es wird auf die Arbeit von Bräuninger / Haucaj (2001) zurückgegriffen, die mittels einer Umfrage im Mai 2000 insgesamt 2223 Mitglieder des Vereins für Socialpolitik per Email angeschrieben und gebeten haben, an einer Befragung über die Bedeutung volkswirtschaftlicher Fachpublikationen teilzunehmen. Die Befragten wurden gebeten, Fachzeitschriften⁸ auf einer Skala von 0 (keine Bedeutung) bis 5 (sehr hohe Bedeutung) zu bewerten. Dabei wurde die Bedeutung der jeweiligen Zeitschrift für die eigene Arbeit und die Reputation der Zeitschrift beurteilt.

Tabelle 1 und 2 (im Anhang) listen diejenigen Zeitschriften mit den zugehörigen Gewichtungsfaktoren auf, die von den Befragten hinsichtlich der Bedeutung des Journals für die eigene Arbeit (Tabelle 1) oder der Reputation des Journals (Tabelle 2) einen Platz unter den besten 20 Fachzeitschriften erhielten⁹. Insgesamt ergibt sich somit eine Schnittmenge von 26 Zeitschriften, die in der weiteren Analyse der Publikationsaktivitäten der Universitäten in Deutschland mit den Gewichtungsfaktoren der Tabelle 2 bewertet wurden. Der Untersuchungszeitraum wurde von 1990 bis 2003 angesetzt. In der vorliegenden Studie wurden nur diejenigen Universitäten ausgewählt, die während dieses Zeitraums über ein Angebot im Studienbereich Wirtschaftswissenschaften verfügten. Der Studienbereich Wirtschaftswissenschaften umfaßt nach der Definition des Statistischen Bundesamtes bzw. der Hochschulfinanzstatistik die Studiengänge Betriebswirtschaftslehre (BWL), Volkswirtschaftslehre (VWL) und Ökonomie (bzw. Wirtschaftswissenschaften).

Das weitere Vorgehen kann wie folgt beschrieben werden: Als Maßeinheit wird die Anzahl der Seiten pro Artikel verwendet, da nur so die unterschiedliche Länge der Publikationen berücksichtigt werden kann. Die Anzahl der Seiten pro Artikel werden dem jeweiligen Autor bzw. der Universität zugeordnet. Wurde der Beitrag von n Autoren verfaßt, so bekommt jeder Autor den Bruchteil $1/n$ der Seitenanzahl für sich gutgeschrieben. Gibt ein Autor m Universitäten als Adresse an, so wird jeder Universität der Bruchteil $1/m$ zugerechnet. Die Gesamtzahl der Seiten jeder Universität wird mit den Gewichtungsfaktoren in Tabelle 2 (Anhang) multipliziert¹⁰.

⁸Die Liste der zu beurteilenden Fachzeitschriften umfasste einen Großteil der in internationalen Ranglisten berücksichtigten Zeitschriften sowie eine Auswahl deutschsprachiger bzw. in Deutschland herausgegebener deutsch-englisch und rein englischsprachiger Zeitschriften. Für ausführlichere Informationen siehe Bräuninger / Haucaj (2001).

⁹Zur Problematik von Fachzeitschriften außerhalb des Mainstreams bzw. Fachbereichen mit „Spezialisten“, siehe Bardhan (2003).

¹⁰Mit diesem Vorgehen soll die unterschiedliche Qualität der Fachzeitschrift kontrolliert werden. Alternative Gewichtungsfaktoren (Tabelle 1) bzw. die in Kapitel 3 beschriebenen Verfahren (Vorgehen nach Laband / Piette (1994)), wurden im Rahmen der vorliegenden Studie auch getestet. Auf eine Darstellung der Ergebnisse wird hier aus Platzgründen verzichtet.

5 ERGEBNISSE DER DESKRIPTIVEN STATISTIK

Verwendet man die in Kapitel 4 beschriebene Methodik, so stellen die Abbildungen 3 und 4 (im Anhang) die (absoluten) Publikationsaktivitäten der Universitäten in Deutschland dar. Mit fast 900 Seiten (gewichtet nach der Reputation) innerhalb von 14 Jahren (1990–2003) ist die Universität Bonn die publikationsaktivste Universität in Deutschland, gefolgt von den Universitäten Mannheim (620 Seiten) und München (600 Seiten). Durchschnittlich publizieren die deutschen Universitäten im Untersuchungszeitraum 84 (gewichtete) Seiten, aber weniger als ein Drittel (27%) aller deutschen Universitäten mit einem Angebot im Studienbereich Wirtschaftswissenschaften hat einen höheren Output als jene 84 Seiten. Die publikationsaktivsten Universitäten beschränken sich nur auf wenige Städte in Deutschland.

Standardisiert man die Publikationsaktivitäten an den Universitäten mit der Anzahl der Lehrstühle¹¹ in den jeweiligen Fachbereichen der betrachteten Universitäten, ergeben sich die in Abbildungen 5 und 6 (im Anhang) dargestellten Ergebnisse. Erneut befinden sich die Spitzenuniversitäten der Abbildungen 3 und 4 im vorderen Drittel. Die Universität Bonn verliert ihren Spitzenplatz an die Universität Karlsruhe, jedoch beträgt der Vorsprung auf die Humboldt-Universität zu Berlin mehr als 50%.

Abbildungen 7 und 8 (im Anhang) geben in Verbindung mit den Abbildungen 3 und 4 einen Ländervergleich mit Österreich und der Schweiz an. Die Publikationsaktivitäten an Universitäten in Österreich werden in Abbildung 7, die in der Schweiz in Abbildung 8 dargestellt. Spitzenreiter sind jeweils die Universitäten in Wien bzw. Zürich. Die durchschnittlichen Publikationsoutputs an österreichischen Universitäten (80 Seiten) liegen knapp unter den deutschen Durchschnittswerten, die an Universitäten in der Schweiz (172 Seiten) weit darüber. Abbildung 10 spiegelt die aggregierte Entwicklung auf Länderebene jeweils für zwei 7-jährige Subperioden (1990–1996, 1997–2003) wider. Universitäten in Deutschland, Österreich und der Schweiz wurden in der zweiten Subperiode publikationsaktiver. Eine ähnliche Entwicklung ist auch bei den nicht-universitären Einrichtungen der drei Länder zu verzeichnen.

Vergleicht man für Deutschland die Entwicklung der Top 5 Universitäten (Abbildung 9, im Anhang) im Untersuchungszeitraum von 1990 bis 2003, ist einerseits festzustellen, daß die westdeutschen Universitäten (Bonn, Mannheim, München, Konstanz) gegenüber der einzigen ostdeutschen Universität (Humboldt-Universität zu Berlin) in den ersten Jahren nach der deutschen Wiedervereinigung eindeutig im Vorteil waren, andererseits weisen die Volatilitäten

¹¹Alternative Methoden der Standardisierung (Anzahl der Stellen: C4, C3, C1, BAT IIa, etc.) wurden ebenfalls getestet. Die zugrundeliegenden Daten der Standardisierung stammen aus einer Sonderauswertung des Statistischen Bundesamtes.

in den Publikationsaktivitäten der jeweiligen Universitäten darauf hin, daß zu kurz gewählte Untersuchungszeiträume bei der Aufstellung von Universitätsrankings zu Verzerrungen führen können.

6 EFFIZIENZRANKING

Im Gegensatz zur deskriptiven Analyse des vorangegangenen Kapitels wird jetzt versucht, diejenigen exogenen Variablen zu bestimmen, die einen Einfluß auf die endogene Variable (Gesamtanzahl der gewichteten Seiten in den Fachzeitschriften je Universität) besitzen. Im Mittelpunkt des Interesses steht nun die Fragestellung, welche Inputfaktoren dafür verantwortlich sind, daß eine Universität im Ranking weiter oben bzw. weiter unten steht, d.h. wir gehen von der Annahme aus, daß Forschung „produziert“ wird und folglichweise mittels einer Produktionsfunktion abbildbar ist. Basierend auf dieser Annahme werden wir im weiteren untersuchen, ob die jeweiligen Fachbereiche - gemessen an den Publikationsaktivitäten - ihre zur Verfügung stehenden Ressourcen effizient einsetzen. Die Darstellung dieses Effizienzrankings schließt die vorliegende Studie ab.

Für die Schätzung der Cobb-Douglas-Produktionsfunktion wurde eine Reihe von Kategorien von Variablen untersucht. Zum einen wurden Variablen aus dem Bereich der Hochschule (z.B. Personalstellen/Stellenäquivalente, laufende Ausgaben der Fachbereiche, Vorhandensein einer eigenen BWL-/ VWL-Fakultät, Angebot eines BWL-/ VWL-Studiengangs, Anzahl der Studierenden im Studienbereich Wirtschaftswissenschaften (aufgegliedert nach Studenten der BWL, VWL, Ökonomie oder Sonstige (Wirtschaftspädagogik, -ingenieurwesen, -informatik, etc.) bzw. Anzahl der Studierenden in den jeweiligen Fachsemestern / Gesamtanzahl im Studiengang, jeweils absolut bzw. in Relation zur Studentenanzahl der Universität), Art der Hochschule (Universität, Technische Universität, Universität-Gesamthochschule, private Universitäten, Universität der Bundeswehr), Anzahl der Hochschulen in einer Stadt, Lage der Hochschule in West-/Ostdeutschland, Gründung vor/nach 1990, Anzahl der Promotionen / Habilitationen / Drittmittelinwerbung, etc., bzw. die jeweilige Studiensituation vor Ort (Studierende an der Hochschule je Wohnheimplatz, monatliche Miete im Studentenwohnheim, etc.), zum anderen regionalökonomische Variablen (bezogen auf den jeweiligen Kreis / Raumordnungsregion der Hochschule, z.B. Bevölkerung (Einwohner, Altersstruktur, etc.), Erwerbstätigkeit / Arbeitsmarkt (Anteil der Beschäftigten im jeweiligen Sektor, mit niedriger / hoher Qualifikation, etc.), Bildung / Ausbildung (Anzahl der Schüler, Anteil der Gymnasiasten an den Schülern, Studenten an Hoch- und Fachhochschulen je 1000 Einwohner, Ausbildungsplatzdichte, etc.), Steueraufkommen, durchschnittliche Fahrzeiten zum Verdichtungsraum) in die Untersuchung aufgenommen¹².

¹²Die verwendeten Daten stammen aus der Hochschulfinanzstatistik, Statistisches Bundes-

Das weitere Vorgehen bzw. die zugrunde liegende Methodik wird im folgenden kurz dargestellt. Der zentrale Fortschritt stochastischer Produktions-Frontier-Analysen basierend auf Querschnittsdaten liegt in ihrem Potential zur Diskriminierung zwischen reiner Noise und (In-) Effizienzen. Letztere werden dabei gemessen als Abstände bzw. Bewegungen hin zu bzw. weg von einer stochastischen Produktionsmöglichkeitsgrenze bzw. „technologischen“ Frontier (durchgezogener Graph in Abbildung 11). Der oben skizzierte Vorteil gegenüber Standard-OLS-basierten Schätzungen läßt sich am eingängigsten illustrieren an einer schematischen Gegenüberstellung polarer Fälle, wie in Abbildung 12 gezeigt. Die drei Grafiken vergleichen dabei den Output zweier exemplarischer wirtschaftswissenschaftlicher Departments j und k als Funktion der Inputquantitäten X . Gegeben dieselbe Produktionstechnologie, läßt sich ein höherer Output von Department k im Vergleich zu j auf vier potentielle Gründe zurückführen: Erstens kann dies, wie in der obersten Teilabbildung dargestellt, im einfachsten Fall auf Unterschiede in den eingesetzten Faktormengen zurückzuführen sein. Zweitens mag dies auf Unterschiede im technologischen Niveau der betrachteten zwei Departments zurückzuführen sein - mit der Konsequenz, daß sich für denselben Faktoreinsatz unterschiedliche Outputniveaus ergeben; vgl. die zweite Teilabbildung. In diesem Falle läßt sich der technologische Vorsprung quantifizieren durch $A_j = Y_k - Y_j$. Drittens könnte es der Fall sein, daß die mikroökonomische Einheit j weniger effizient Forschungs- oder edukativen Output produziert als Department k . Mit anderen Worten entspräche dieser Fall der Situation, in der beide Fachbereiche dieselbe Produktionsmöglichkeitsgrenze aufweisen und mit der gleichen Anzahl an Lehrstühlen, Mitarbeitern, finanziellen Mitteln, etc. operieren, Department j allerdings in Relation zu Department k einen geringeren Forschungs- oder edukativen Output erzielt (vgl. letzte Grafik, Abbildung 12). In derartigen Fällen läßt sich diese Ineffizienz quantifizieren durch den Abstand $u_j - u_k = Y_k - Y_j$. Als letzter potentieller Grund für Outputdifferenzen im Rahmen dieses Ansatzes läßt sich die Möglichkeit einer Kombination der skizzierten Gründe unter hinzukommenden Störungen anführen. Der entscheidende Nachteil der gängigen auf dem Solow-Residuum basierenden Methodik ist damit evident: Er liegt darin, daß sich nicht feststellen läßt, ob eine Position über- bzw. unterhalb der Produktions-Frontier einzig auf stochastische Ursachen im Sinne von Schätzfehlern zurückzuführen ist oder tatsächlich in ineffizienter Faktornutzung oder in einer Kombination aus beidem begründet ist. Die im folgenden beschriebenen Methoden stochastischer-Frontier-Analysen ermöglichen diese elementare Unterscheidung.

Für die Zwecke unserer Studie liegt die Spezifikation einer Querschnitts-Pro-
 ant (teilweise Sonderauswertungen) und den jeweiligen Veröffentlichungen des Bundesamts für Bauwesen und Raumordnung (BBR). Nähere Angaben zu den Daten sind auf Anfrage von den Autoren erhältlich.

duktions-Frontier nahe, wobei wir idiosynkratische Ineffizienz-Effekte in Form von Zufallsgrößen implizieren, deren zugrunde liegende Verteilung in der Literatur als entweder halb- oder trunziert normalverteilt angenommen wird. Die trunzierte Normalverteilung der individuellen Zufallsvariablen ergibt sich dabei implizit, sofern besagte Effekte zusätzlich als von weiteren Regressoren beeinflusst modelliert werden (man spricht von sogenannten Technischen- Effizienz- bzw. TE-Modellen, siehe Battese und Coelli, 1995).

$$y_i = \beta_0 + \sum_{i=1}^k \beta_i x_i + (\nu_i - u_i) \quad \text{für } i = 1, \dots, N$$

$$m_i = \delta_0 + \sum_{i=1}^p \delta_i z_i$$

wobei

- y_i den Log-naturalis- (ln-) Wert des Outputs des i -ten Departments,
- x_i die k Kontroll- und Inputvariablen (ln-transformiert),
- β_0, \dots, β_k die unbekanntenen Koeffizienten, über die die Likelihood-Funktion maximiert wird,
- ν_i i.i.d. $N(0, \sigma_\nu^2)$ verteilte Zufallsgrößen,
- u_i nicht negative Zufallsgrößen (unabhängig von den ν_i -Werten), denen zugeschrieben wird (a) technische Produktionsineffizienzen quantitativ zu erfassen und (b) unabhängig von einer bei Null trunzierten $N(m_i, \sigma_\nu^2)$ -Verteilung zu stammen; wobei m_i wie oben definiert ist,
- z_i die p Variablen, die die Effizienz der i -ten beobachteten Einheit beeinflussen könnten, und
- $\delta_0, \dots, \delta_p$ die korrespondierenden, unbekanntenen Koeffizienten, über die ebenso die Likelihood-Funktion maximiert wird und für die gilt $\delta_0 = \mu$, bezeichnet.

Je nach Wahl der Spezifikation $\delta_0, \dots, \delta_p \neq 0$ oder aber $\delta_0, \dots, \delta_p = 0$ wird dabei eine sogenannte Fehler-Dekompositions-Frontier oder aber ein TE-Effects-Modell zugrundegelegt. Für die vorliegende Studie haben wir uns als Ausgangs- und Referenz-Modell für ein einfaches Fehler-Dekompositions- (FD-) Modell entschieden vor dem Hintergrund, daß zum einen eine solche relativ einfachere Spezifikationsform im Sinne von Occam's Razor dem Prinzip der Parsimonität genügt und uns zum anderen eine Unterscheidung von x_i - und z_i -Variablen in oben beschriebenem Sinne als weder sinnvoll noch theoretisch gerechtfertigt erscheint.

Unabhängig davon erfordert die Schätzung eines (FD- oder TE-) Effizienzmodells die statistische Ablehnung eines einfachen OLS-Modells zur Schätzung des Produktionsprozesses. Abbildung 13 gibt die Ergebnisse einer solchen Ausgangs-OLS-Schätzung wieder¹³, wobei als spezifische Form der Produktionstechnologie der populäre Cobb-Douglas-Produktionsfunktionstyp gewählt wurde (Tests gegen hinsichtlich der Produktionselastizitäten flexiblere Typen, wie der Translog-Produktionsfunktion, sind auf Anfrage erhältlich von den Autoren). Entscheidend für die oben skizzierte Ablehnung von OLS und die Rechtfertigung einer Effizienz-basierten Erklärung der beobachteten Variablen ist jedoch die Symmetrie-Eigenschaft, also das 3. Moment der Residuen der OLS-Schätzung. Dies läßt sich folgendermaßen veranschaulichen: Gegeben der Vektor der technischen Produktionsineffizienzen aus obiger Gleichung sei $u_i = 0$ für alle $i = 1, \dots, N$ Beobachtungen, dann wäre dies natürlich gleichbedeutend mit der Symmetrie der $\varepsilon_i = \nu_i$ Residuen einer entsprechenden OLS-Schätzung der Produktionsfunktion. Analog würde ein Vektor $u_i > 0$ und die damit verbundene negative Schiefe der $\varepsilon_i = \nu_i - u_i$ OLS-Residuen für ein wie oben beschriebenes Effizienzmodell sprechen. Wie der Graphik zu Abbildung 13 entnommen werden kann, liegt im Fall des reputations-basierten bibliometrischen Outputs der deutschen wirtschaftswissenschaftlichen Fakultäten eine profunde negative bzw. Links-Schiefe der OLS-Residuen und damit ein deutliches Anzeichen für das Vorliegen von Ineffizienzen vor (entsprechende Testergebnisse zur Ablehnung von OLS zu Gunsten von Effizienzmodellen basierend auf den von Kodde und Palm, 1986, sowie Battese und Coelli, 1995, vorgeschlagenen Tests, sind auf Anfrage von den Autoren erhältlich).

Tabelle 3 gibt die Ergebnisse des Effizienzrankings wieder. Unter den Top-5-Universitäten befinden sich mit der Universität München (Platz 2) und der Universität Bonn (Platz 3) erneut Universitäten, die in der rein deskriptiven Analyse unserer Studie (siehe Kapitel 5) bzw. vergleichbaren Studien (siehe Literaturüberblick in Kapitel 3) Spitzenpositionen eingenommen haben. Platz 1 geht an die RWTH Aachen. Platz 4 (Europa-Universität Viadrina, Frankfurt an der Oder) bzw. Platz 5 (WHU Vallendar) belegen die erste ostdeutsche Universität bzw. die erste private, staatlich anerkannte Wirtschaftshochschule in unserem Ranking.

¹³Als statistisch signifikant erwiesen sich im dargestellten Cobb-Douglas-Produktionsmodell die logarithmierte Anzahl der Mitarbeiter im jeweiligen Fachbereich, die Art der Universität, das Angebot eines Studiengangs in BWL bzw. VWL, die durchschnittliche Fahrzeit zum nächsten Verdichtungsraum (Urbanisations- versus Lokalisationsexternalitäten) und die Gründung der Universität vor bzw. nach 1990 („Neue-Länder-Effekt“). Laufende Ausgaben (ohne Personal, übrige Ausgaben) haben keinen statistisch signifikanten Einfluß auf die endogene Variable. Weitere Schätzungen sind auf Anfrage bei den Autoren erhältlich.

7 AUSBLICK

Die vorliegende Studie stellt einen ersten Schritt in der Aufstellung von Effizienzrankings mittels „stochastic frontier“ - Schätzungen dar. Exemplarisch für den Fall des reputations- basierten bibliometrischen Outputs der deutschen wirtschaftswissenschaftlichen Fakultäten wurde ein Ranking der Hochschulen erstellt. Neben der Erwartung an die Universitäten, in der Forschung (gemessen an den Publikationsaktivitäten) aktiv zu sein, wird ein analoges Vorgehen auch für die Bereiche der Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses (Anzahl der Dissertationen / Habilitationen) oder der Einwerbung von Drittmitteln vorgeschlagen. Zukünftige Forschungsziele sind u.a. die Erstellung eines solchen „Super- Rankings“ über alle vorgestellten Bereiche. An einer Ausweitung der vorliegenden Studie auf den gesamten deutschsprachigen Raum (Universitäten in Deutschland, Österreich und der Schweiz) wird gearbeitet.

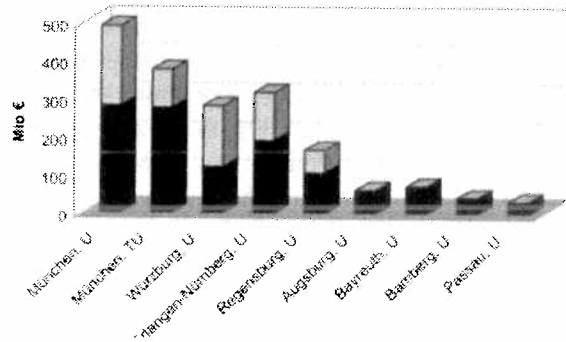
Literatur

- Bardhan, P. (2003), „Journal Publication in Economics: A View From The Periphery“, *The Economic Journal*, 113, S. F332 F337.
- Battese, G. E. und T. J. Coelli (1995), „A Model for Technical Inefficiency Effects in a Stochastic Frontier Production Function for Panel Data“, *Empirical Economics*, 20, S. 325- 332.
- Beed, C. und C. Beed (1996), „Measuring the Quality of Academic Journals: The Case of Economics“, *Journal of Post-Keynesian Economics*, 18, S. 369 396.
- Berghoff, S. , Federkeil, G., Giebisch, P., Hachmeister, C.-D. und D. Müller-Böling (2004), „Das Hochschulranking. Vorgehensweise und Indikatoren“, Arbeitspapier Nr. 54, Centrum für Hochschulentwicklung (CHE), Kassel.
- Bommer, R. und H. W. Ursprung (1998), „Spieglein, Spieglein an der Wand. Eine publikationsanalytische Erfassung der Forschungsleistungen volkswirtschaftlicher Fachbereiche in Deutschland, Österreich und der Schweiz“, *Zeitschrift für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften (ZWS)*, 118, S. 1 28.
- Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) (2004), „Beschluss der BLK vom 29.03.2004 zu Top 5“, http://www.bmbf.de/pub/blk_beschluss.pdf.
- Bräuninger, M. und J. Haucap (2001), „Was Ökonomen lesen und schätzen: Ergebnisse einer Umfrage“, *Perspektiven der Wirtschaftspolitik*, 2 (2), S. 185 210.
- Coupe, T. (2000), „Worldwide Rankings of Economists and Economics Departments 1969- 2000“, <http://homepages.ulb.ac.be/tcoupe/updaterevealed-performances.pdf>.
- Doerry, M. und J. Mohr (1999), „Das aktuelle Spiegel-Ranking: Die besten Hochschulen in Deutschland“, Regensburg.
- Elliott, C., Greenaway, D. und D. Sapaford (1998), „Who's Publishing Who? The National Composition of Contributors to Some Core US and European Journals“, *European Economic Review*, 42, S. 201 206.
- FOCUS (1997), „Deutschlands Top-Universitäten“, *Focus*, Heft 16, 1997.
- Ghio, S., Süßmuth, B. und M. Steininger (2001), „Towards a European Economics of Economics: Monitoring a Decade of Top Research and Providing Some Explanation“, eingereicht bei: *Economics of Education Review*.
- Kalaitzidakis, P., Mamuneas, T. P. und T. Stengos (1999), „European Economics: An Analysis Based on Publications in the Core Journals“, *European Economic Review*, 43, S. 1150 1168.
- Kalaitzidakis, P., Mamuneas, T. P. und T. Stengos (2001), „Rankings of Academic Journals And Institutions in Economics“, *Discussion Paper 2001-10*, Department of Economics, University of Cyprus.
- Kodde, D. A. und F. C. Palm (1986), „Wald Criteria for Jointly Testing Equality and Inequality“, *Econometrica*, 54, S. 1243-1248.
- Laband, D. und M. Piette (1994), „The Relative Impacts of Economics Journals: 1970-1990“, *Journal of Economic Literature*, 32, S. 640 666.
- Liebowitz, S. und J. Palmer (1984), „Assessing the Relative Impacts of Economics Journals“, *Journal of Economic Literature*, 22, S. 77 88.
- Pommerehne, W. W. (1986), *Die Reputation wirtschaftswissenschaftlicher Fachzeitschriften: Ergebnisse einer Befragung deutscher Ökonomen*, *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik*, 201, S. 640 666.
- SPIEGEL (1999), „Deutsche Hochschulen im Vergleich“, *Der Spiegel*, Heft 15, 1999, Hamburg.
- Steinfeld, T. (2004), „Leuchten im Dunkeln. Spitze und Wahn: Warum die Eliteuniversitäten ein Irrtum sind“, *Süddeutsche Zeitung (SZ)* vom 9./10. Juni 2004, S. 13.
- TU München (2004), „innovaTUM-2008“, http://portal.mytum.de/archiv/komp_hsl/Archive_Folder.2004-05-19.7188376055/20040519_150744/index.html
- Ursprung, H. W. (2003), „Schneewittchen im Land der Klapperschlangen: Evaluation eines Evaluators“, *Perspektiven der Wirtschaftspolitik*, 4 (2), S. 177 189.
- Wagner, G. G. (2003), „Hochschulpolitik: Studiengänge differenzieren und Profile schärfen“, in: K. F. Zimmermann (Hrsg.), *Reformen jetzt! So geht es*

mit Deutschland wieder aufwärts. Wiesbaden: Gabler/GWV Fachverlage GmbH, 2003, S. 105-120.

Welsch, H. und V. Ehrenheim (1999), „Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses. Zur Produktivität volkswirtschaftlicher Fachbereiche in Deutschland, Österreich und der Schweiz“, Zeitschrift für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften (ZWS), 119, S. 455-473.

Anhang



■ Staatszuschuss Universitäten (ohne Kliniken) □ Staatszuschuss für Kliniken

Abbildung 1: Staatszuschuß für Universitäten und Kliniken in Bayern

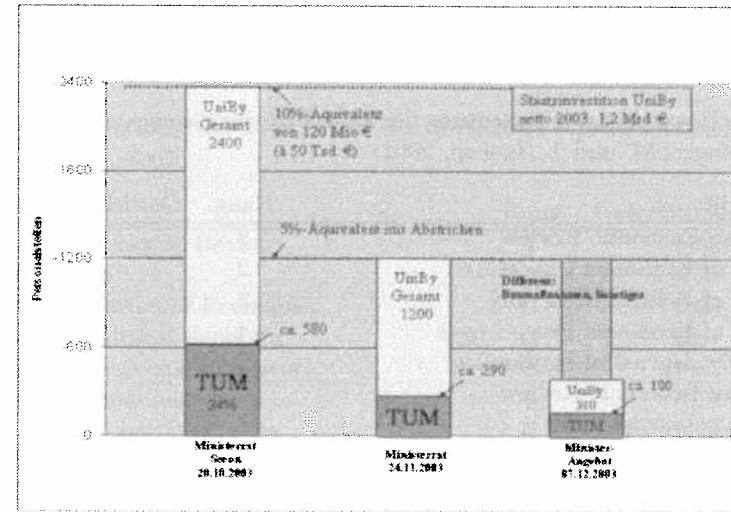


Abbildung 2: Kürzungshistorie 2003 an bayerischen Universitäten

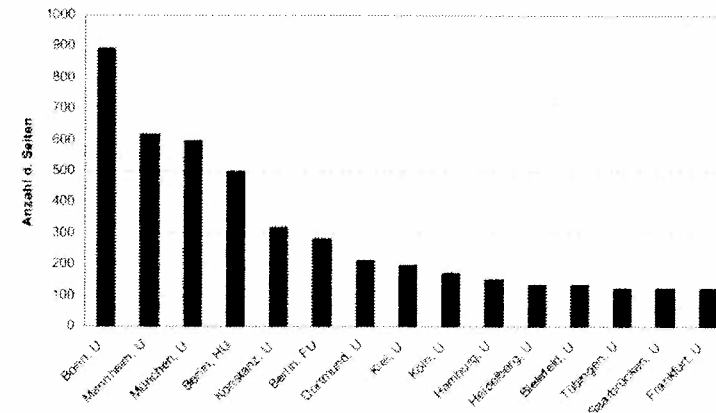


Abbildung 3: Publikationsaktivitäten an Universitäten in Deutschland (gewichtet nach Reputation), 1990-2003, Rang 1-15

Tabelle 1: Bewertung der Bedeutung der Zeitschrift für die eigene Arbeit (Quelle: Bräuninger, M. und J. Haucap, 2001)

Zeitschrift	Rang	Gewichtungsfaktor
American Economic Review	1	0.60
Journal of Economic Literature	2	0.53
Journal of Political Economy	3	0.40
Journal of Economic Perspectives	4	0.38
Quarterly Journal of Economics	5	0.34
European Economic Review	6	0.26
Economic Journal	7	0.26
Review of Economic Studies	8	0.24
Econometrica	9	0.24
Economics Letters	10	0.21
Brookings Papers	11	0.19
RAND Journal of Economics	12	0.18
Journal of Institutional and Theoretical Economics (JITE)	13	0.18
Review of Economics & Statistics	14	0.18
Kyklos	15	0.17
Journal of Economic Theory	16	0.17
Journal of Public Economics	17	0.16
Zeitschrift für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften (ZWS) / Schmollers Jahrbuch	18	0.16
Public Choice	19	0.15
Weltwirtschaftliches Archiv	20	0.15
International Economic Review	26	0.13
Journal of Monetary Economics	28	0.12
Journal of International Economics	30	0.12
Journal of Econometrics	35	0.10
Journal of Finance	40	0.09
Journal of the American Statistical Association (JASA)	60	0.07

Tabelle 2: Bewertung der Reputation der Zeitschrift (Quelle: Bräuninger, M. und J. Haucap, 2001)

Zeitschrift	Rang	Gewichtungsfaktor
American Economic Review	1	0.95
Econometrica	2	0.91
Quarterly Journal of Economics	3	0.90
Journal of Political Economy	4	0.87
Journal of Economic Literature	5	0.87
Journal of Economic Theory	6	0.76
Review of Economic Studies	7	0.74
Review of Economics & Statistics	8	0.73
Economic Journal	9	0.70
RAND Journal of Economics	10	0.65
Journal of Economic Perspectives	11	0.63
Journal of Finance	12	0.62
European Economic Review	13	0.58
Journal of Public Economics	14	0.57
Journal of Monetary Economics	15	0.57
Journal of Econometrics	16	0.56
Brookings Papers	17	0.53
Journal of the American Statistical Association (JASA)	18	0.53
International Economic Review	19	0.46
Journal of International Economics	20	0.45
Public Choice	24	0.44
Economics Letters	31	0.37
Journal of Institutional and Theoretical Economics (JITE)	32	0.36
Kyklos	38	0.33
Weltwirtschaftliches Archiv	44	0.29
Zeitschrift für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften (ZWS) / Schmollers Jahrbuch	76	0.17

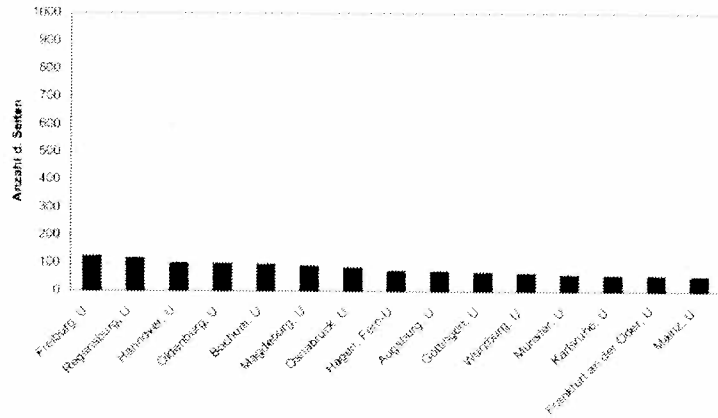


Abbildung 4: Publikationsaktivitäten an Universitäten in Deutschland (gewichtet nach Reputation), 1990-2003, Rang 16-30

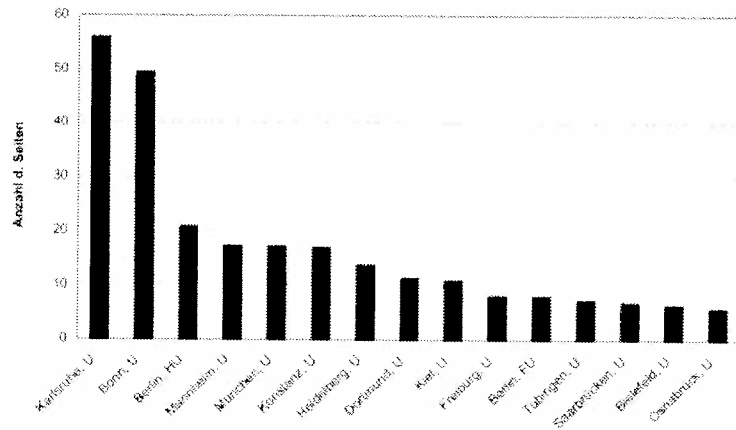


Abbildung 5: Publikationsaktivitäten an Universitäten in Deutschland (gewichtet nach Reputation), pro Lehrstuhl, 1990-2003, Rang 1-15

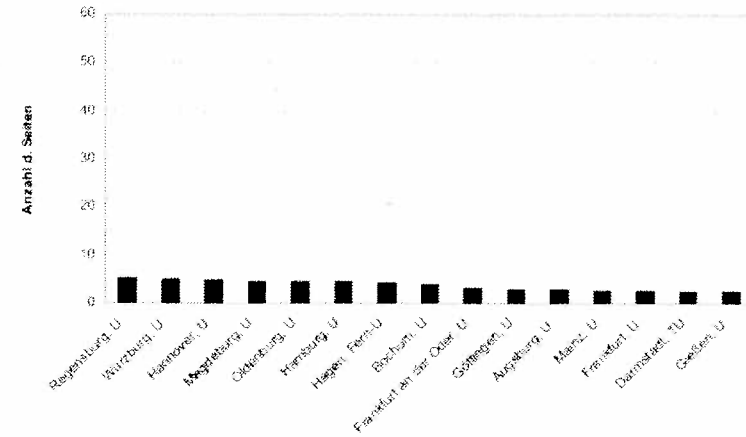


Abbildung 6: Publikationsaktivitäten an Universitäten in Deutschland (gewichtet nach Reputation), pro Lehrstuhl, 1990-2003, Rang 16-30

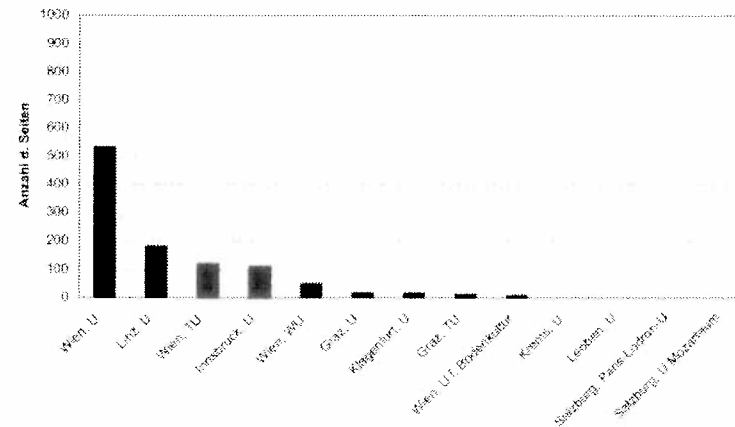


Abbildung 7: Publikationsaktivitäten an Universitäten in Österreich (gewichtet nach Reputation), 1990-2003

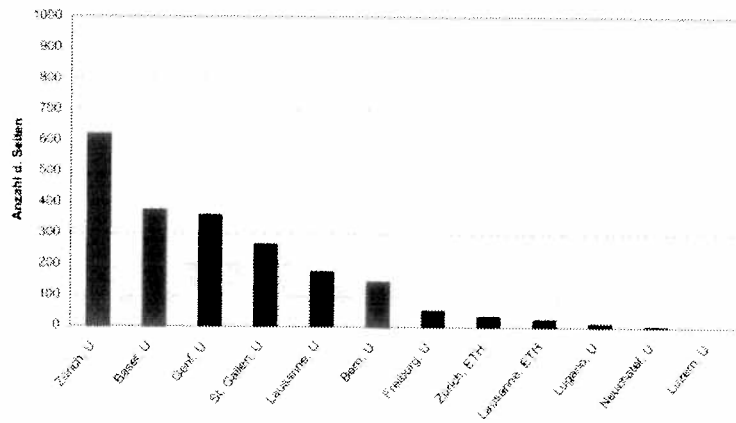


Abbildung 8: Publikationsaktivitäten an Universitäten in der Schweiz (gewichtet nach Reputation), 1990-2003

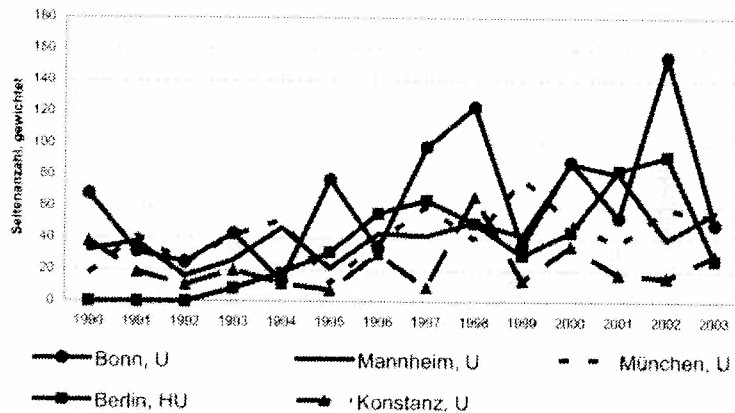


Abbildung 9: Top 5 - Ein intertemporaler Vergleich (gewichtet nach Reputation), 1990-2003

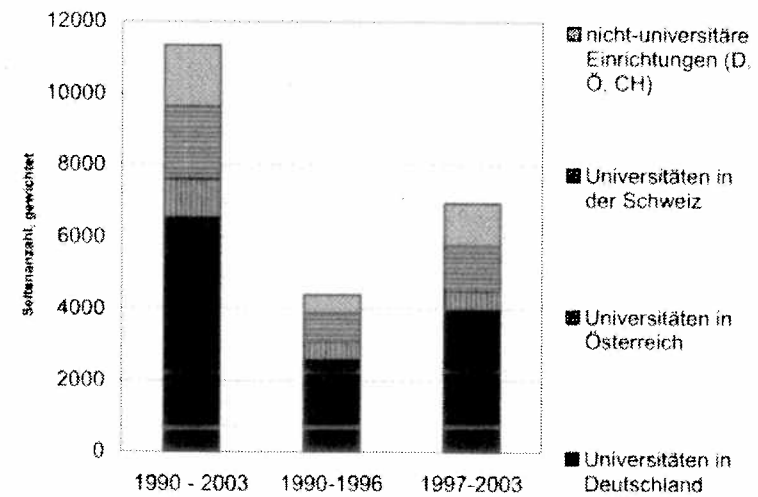


Abbildung 10: Publikationsaktivitäten an Universitäten und nicht-universitären Einrichtungen (gewichtet nach Reputation), 1990-2003

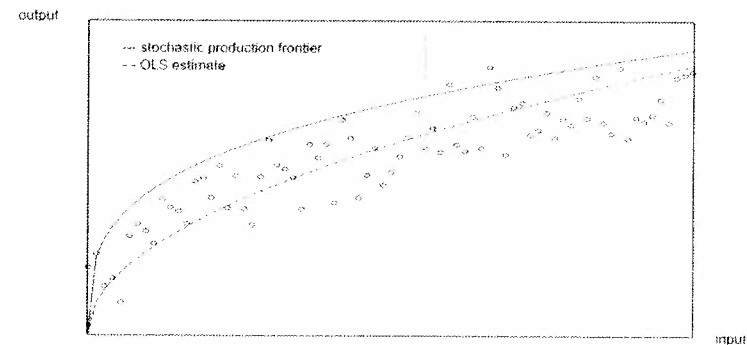


Abbildung 11: Stochastische Produktionsmöglichkeitengrenze bzw. „technologische“ Frontier

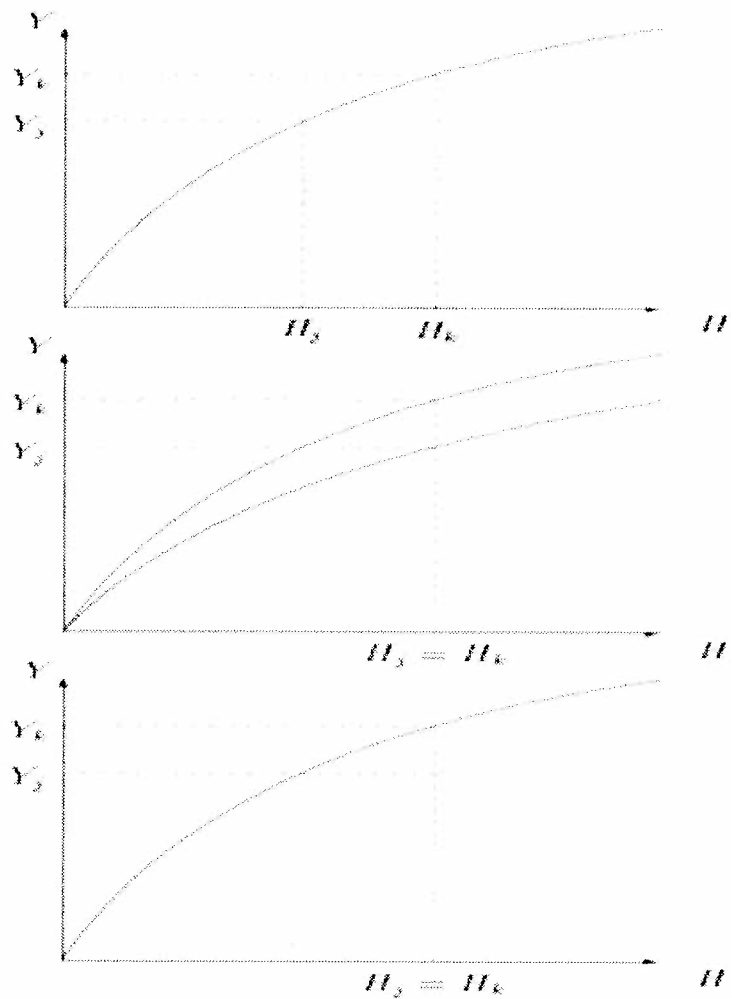


Abbildung 12: Illustration der schematischen Gegenüberstellung polarer Fälle

$\log(\text{gewichtete Seitenanzahl}) = C(1) + C(2) \cdot (\log \text{Mitarbeiter}) + C(3) \cdot (\log \text{laufende Ausgaben}) + C(4) \cdot (\text{Dummy Universität}) + C(5) \cdot (\text{Dummy VWL-Studium}) + C(6) \cdot (\text{Dummy BWL-Studium}) + C(7) \cdot (\text{Fahrzeit zum Verdichtungsraum}) + C(8) \cdot (\text{Dummy Gründung der Universität nach 1990})$

	Koeffizient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
Konstante C(1)	1.370	1.721	0.796	0.429
Log Mitarbeiter C(2)	0.573	0.145	3.944***	0.000
Log laufende Ausgaben (ohne Personal, übrige Ausgaben) C(3)	-0.024	0.169	-0.144	0.886
Dummy-Variable Universität C(4)	1.079	0.359	3.007***	0.004
Dummy-Variable VWL-Studium C(5)	1.112	0.319	3.486***	0.001
Dummy-Variable BWL-Studium C(6)	-0.979	0.393	-2.493**	0.016
Durchschnittl. Fahrzeit zum nächsten Verdichtungsraum C(7)	-0.016	0.008	-2.009**	0.049
Dummy-Variable Gründung der Universität nach 1990 / "Neue-Länder-Effekt" C(8)	-0.798	0.385	-2.075**	0.043
R ²	0.541	Mean dependent var	3.710	
Adj. R ²	0.485	S.D. dependent var	1.392	
S.E. of regression	0.999	Akaike info criterion	2.951	
Sum squared resid	56.908	Schwarz criterion	3.219	
Log likelihood	-87.910	Durbin-Watson stat	2.187	

Hinweis: „***“, „**“, „*“ bezeichnen statistische Signifikanz auf dem 1-, 5- bzw. 10- Prozent-Niveau Ablehnungswahrscheinlichkeit (zweiseitiger Test).

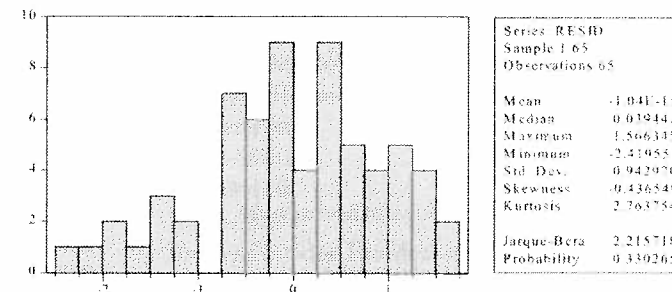


Abbildung 13: Cobb-Douglas-Produktionsmodell für „Reputations-Score“

Tabelle 3: Reputationseffizienzen, 1990 - 2003

		Reputations- effizienzen	Rang
Aachen	RWTH	0.996	1
München	Ludwig-Maximilians-Universität	0.957	2
Bonn	Rheinische Friedrich-Wilhelms-Univ.	0.952	3
Frankfurt/Oder	Europa-Universität Viadrina	0.937	4
Vallendar	WHU	0.869	5
Saarbrücken	Universität des Saarlandes	0.862	6
Berlin	Humboldt-Universität	0.826	7
Mannheim	Universität	0.807	8
Oldenburg	Carl-von-Ossietzky-Universität	0.803	9
Ilmenau	Technische Universität	0.754	10
Konstanz	Universität	0.719	11
Dresden	Technische Universität	0.642	12
Darmstadt	Technische Universität	0.640	13
Siegen	Universität-Gesamthochschule	0.625	14
Karlsruhe	Universität	0.619	15
Essen	Universität-Gesamthochschule	0.615	16
Hamburg	Universität der Bundeswehr	0.612	17
Tübingen	Eberhard-Karls-Universität	0.603	18
Dortmund	Universität	0.581	19
Witten/Herdecke	Private Universität GmbH	0.579	20
Kiel	Christian-Albrechts-Universität	0.569	21
Duisburg	Gerhard-Mercator-Universität-GH	0.536	22
Clausthal	Technische Universität	0.490	23
Lüneburg	Universität	0.468	24
Berlin	Freie Universität	0.455	25
Bielefeld	Universität	0.349	26
Augsburg	Universität	0.335	27
Kassel	Universität-Gesamthochschule	0.323	28
Regensburg	Universität	0.312	29
München	Technische Universität	0.295	30
Magdeburg	Otto-von-Guericke-Universität	0.295	31
Hannover	Universität	0.256	32
Osnabrück	Universität	0.252	33
Leipzig	Universität	0.246	34
Göttingen	Georg-August-Universität	0.222	35

Tabelle 3 (Fortsetzung): Reputationseffizienzen, 1990 - 2003

		Reputations- effizienzen	Rang
Koblenz-Landau	Universität	0.214	36
Bochum	Ruhr-Universität	0.205	37
Heidelberg	Ruprecht-Karls-Universität	0.204	38
Wuppertal	Bergische Univ. - Gesamthochschule	0.202	39
Würzburg	Bayerische Julius-Maximilians-Univ.	0.187	40
Passau	Universität	0.185	41
Frankfurt	Johann-Wolfgang-Goethe-Universität	0.177	42
Freiburg	Albert-Ludwigs-Universität	0.161	43
Hamburg	Universität	0.159	44
Greifswald	Ernst-Moritz-Arndt-Universität	0.156	45
Potsdam	Universität	0.152	46
Berlin	Technische Universität	0.149	47
Halle	Martin-Luther-Universität	0.147	48
Mainz	Johannes-Gutenberg-Universität	0.145	49
Gießen	Justus-Liebig-Universität	0.136	50
Hohenheim	Universität	0.126	51
Köln	Universität	0.125	52
Bamberg	Otto-Friedrich-Universität	0.116	53
Münster	Westfälische Wilhelms-Universität	0.116	54
Marburg	Philipps-Universität	0.115	55
Paderborn	Universität-Gesamthochschule	0.101	56
Düsseldorf	Heinrich-Heine-Universität	0.100	57
Bayreuth	Universität	0.065	58
Ulm	Universität	0.051	59
Bremen	Universität	0.049	60
Trier	Universität	0.045	61
München	Universität der Bundeswehr	0.044	62
Jena	Friedrich-Schiller-Universität	0.032	63
Eichstätt	Katholische Universität	0.030	64
Erlangen-Nürnberg	Friedrich-Alexander-Universität	0.019	65